NUOVI STUDI
DELLA
STAZIONE CHIMICO - AGRARIA SPERIMENTALE DI UDINE

PUBBLICAZIONE N. 14

RENZO CANDUSSIO

L'ERBA MEDICA "FRIULANA"

NOTA IIª

STUDIO QUALITATIVO: LA PROTEINA GREGGIA

NUOVI STUDI
DELLA
STAZIONE CHIMICO - AGRARIA SPERIMENTALE DI UDINE

PUBBLICAZIONE N. 14

RENZO CANDUSSIO

L' ERBA MEDICA "FRIULANA"

NOTA IIª

STUDIO QUALITATIVO: LA PROTEINA GREGGIA

L'ERBA MEDICA « FRIULANA»

Studio qualitativo: la proteina greggia.

Con questa nota, in cui vengono illustrati e commentati i dati analitici riguardanti la proteina greggia delle piante provenienti dai campi sperimentali al primo anno di coltura, ha inizio lo studio qualitativo delle « provenienze » in esame relativamente ad alcuni principi alimentari che rivestono una particolare importanza nel campo applicativo zootecnico agrario, relativamente cioè alla proteina, al cellulosio, al carotene, alla cistina e alla metionina.

Trattandosi di popolazioni eterogenee e non definite lo studio dovrebbe essere condotto mediante l'esame delle curve di fluttuazione dei caratteri qualitativi presi in considerazione per mettere in evidenza stirpi eventualmente esaltanti quei caratteri. Per lo scopo prefissoci, almeno in questa prima fase di ricerche, ossia per la definizione di alcune « provenienze » friulane, si è ritenuto sufficientemente indicativo l'esame comparativo dei dati analitici di campioni rappresentativi delle varie « provenienze » messe in prova.

Già queste prime ricerche orientative potrebbero anche mettere in rilievo la presenza di stirpi con contenuti maggiori o minori di certi principii alimentari qualora dai confronti dei dati risultassero delle variazioni quantitative di rilevante entità.

Dato il carattere comparativo dello studio l'uniformità, non soltanto della esecuzione delle prove di campagna ma anche delle modalità del prelevamento e della preparazione dei campioni, deve essere rigorosamente rispettata in modo che le eventuali variazioni dei risultati analitici possano essere attribuite, almeno per la massima parte, a fattori intrinseci delle piante che costituiscono le popolazioni in prova.

Per il campionamento sono state seguite scrupolosamente le seguenti modalità:

(*) In una precedente nota è stato riferito sulla impostazione delle ricerche relative allo studio delle popolazioni costituenti la così detta « erba medica friulana ». Si rimanda a quella nota per le notizie di carattere generale riguardanti i campi sperimentali, le modalità di esecuzione delle prove comparative, ecc.

— il prelievo delle piante sul campo è stato eseguito per tutte le « provenienze » e per tutti i tagli all'inizio della fioritura delle piante;
— la raccolta delle piante formanti il campione è stata fatta in qua e in là a caso su tutta la superficie parcellare di mq 50;
— per ogni parcella venne raccolto un campione di 500 grammi di erba fresca esattamente pesato al momento del taglio;
— i campioni vennero seccati dapprima all'aria e all'ombra (in stanzone ben ventilato), successivamente in stufa a 100° fino a peso costante (determinazione dell'umidità dell'erba fresca);
— sui campioni seccati venne eseguita la separazione delle foglie e degli steli che vennero quindi pesati separatamente (determinazione del rapporto foglie/steli);
— sulle parti così separate venne preparato il campione medio per la esecuzione delle analisi chimiche: mescolanza dei quattro campioni parcellari per ogni provenienza, prelievo a caso di circa 200 grammi di sostanza secca, polverizzazione in molino a dischi, conservazione in vasi perfettamente chiusi e tenuti al buio.

Così operando si è ritenuto di ridurre al minimo le possibili cause di variazione analitica.

Rapporto steli/foglie (fogliosità).

La fogliosità è un carattere fitotecnico di grande importanza giacchè incide sempre, più o meno sensibilmente, sul contenuto proteico (*) delle piante intere. Su questo carattere però possono influire, con

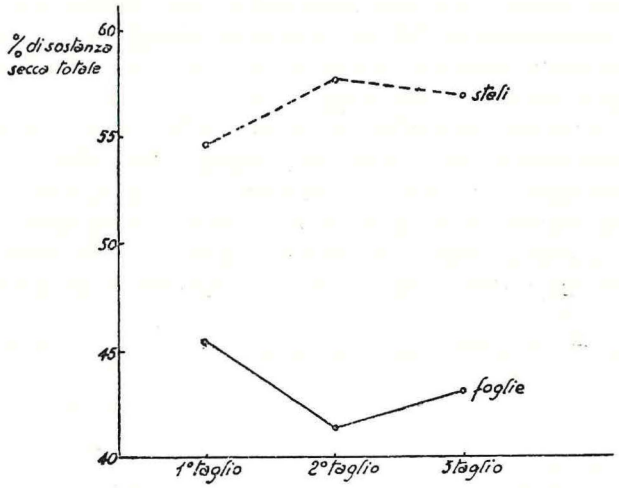

Fig. 1 — *Variazioni stagionali del rapporto foglie/steli.*

(*) Incide naturalmente sul contenuto di qualsiasi altro componente.

variazioni di notevole ampiezza, le condizioni agronomiche di coltura che devono perciò essere tenute in considerazione per una corretta interpretazione e valutazione dei dati rilevati.

Dai dati riportati nel prospetto n. 1 si osserva quanto segue.

Prospetto n. 1

RAPPORTO PERCENTUALE FOGLIE/STELI

	Provenienza	1° taglio		2° taglio		3° taglio		annata	
		foglie %	steli %	foglie %	steli %	foglie %	steli %	foglie %	steli %
1	S. Mauro	43.8	56.2	40.9	59.1	41.5	58.5	42.1	57.9
2	Premariacco . .	44.9	55.1	39.2	60.8	40.9	59.1	41.7	58.3
3	Orsaria	48.4	51.6	42.1	57.9	46.4	53.6	45.6	54.4
4	S. Giorgio . . .	47.8	52.2	49.5 (*)	50.5 (*)	44.4	55.6	47.2 (*)	52.8 (*)
5	Fraforeano . . .	46.8	53.2	38.2	61.8	46.3	53.7	43.8	56.2
6	S. Daniele . . .	46.5	53.5	43.6	56.4	39.8	60.2	43.3	56.7
7	Sammardenchia .	43.5	56.5	40.9	59.1	39.6	60.4	41.3	58.7
8	Veneta	42.6	57.4	43.4	56.6	43.2	56.8	43.1	56.9
9	*Romagnola (cfr.)* .	*45.6*	*54.4*	*42.7*	*57.3*	*49.3*	*50.7*	*45.9*	*54.1*
10	Pozzuolo	44.1	55.9	40.5	59.5	39.8	60.2	41.5	58.5
	media	45.4	54.6	41.3	58.7	43.1	56.9	43.1	56.8
		±0.6	±0.6	±0.6	±0.6	±1.1	±1.1	±0.5	±0.5

(*) Dal calcolo delle medie del secondo taglio e dell'annata in tutti i prospetti che seguono e dalle deduzioni comparative finali è stata esclusa la provenienza « S. Giorgio » poichè le produzioni e i campioni relativi al secondo taglio di questa provenienza erano stati rilevati in condizioni diverse, e quindi da ritenersi non confrontabili, da quelle delle altre provenienze. Infatti il secondo taglio di quella provenienza è stato eseguito necessariamente in due riprese per permettere l'esecuzione di un trattamento anticuscuta essendosi notati, dopo il primo taglio, alcuni focolai di cuscuta nelle parcelle di quella provenienza nel campo di Pozzuolo.

a) In generale nel 1° taglio la fogliosità è risultata maggiore che non nei tagli successivi; il rapporto più basso si è verificato al 2° taglio. L'andamento di queste variazioni è illustrato nel diagramma della fig. 1.

Prospetto n. 2

PRODUZIONE DI SOSTANZA SECCA PER ETTARO

	Provenienze	1° taglio			2° taglio			3° taglio			annata		
		foglie q.li/ha	steli q.li/ha	piante intere q.li/ha	foglie q.li/ha	steli q.li/ha	piante intere q.li/ha	foglie q.li/ha	steli q.li/ha	piante intere q.li/ha	foglie q.li/ha	steli q.li/ha	intere piante q.li/ha
1	S. Mauro	14.4	18.4	32.8	9.6	14.0	23.6	9.3	13.1	22.4	33.3	45.5	78.8
2	Premariacco . . .	15.8	19.4	35.2	9.5	14.8	24.3	9.4	13.7	23.1	34.7	47.9	82.6
3	Orsaria	16.9	18.0	34.9	10.5	14.5	25.0	10.0	11.6	21.6	37.4	44.1	81.5
4	S. Giorgio	15.8	17.3	23.1	7.3 (*)	7.4 (*)	14.7 (*)	8.0	10.1	18.1	31.1 (*)	34.8 (*)	65.9 (*)
5	Fraforeano	16.2	18.4	24.6	9.3	15.2	24.5	10.3	11.9	22.2	35.8	45.5	81.3
6	S. Daniele	16.8	19.4	36.2	10.9	14.2	25.1	8.6	13.1	21.7	36.3	46.7	83.0
7	Sammardenchia . .	14.4	18.7	33.1	9.8	14.3	24.1	8.8	13.5	22.3	33.0	46.5	79.5
8	Veneta	15.3	20.6	35.9	8.9	11.6	20.5	6.9	9.0	15.9	31.1	41.2	72.3
9	*Romagnola (cfr.)* . .	*15.7*	*18.8*	*34.5*	*8.0*	*10.7*	*18.7*	*5.8*	*6.0*	*11.8*	*29.5*	*35.5*	*65.0*
10	Pozzuolo	14.1	18.0	32.1	9.5	14.0	23.5	8.7	13.1	21.8	32.3	45.1	77.4
	media	15.5	18.7	34.2	9.5	13.7	23.2	8.6	11.5	20.1	33.7	44.2	77.9
		±0.3	±0.3	±0.6	±0.3	±0.5	±0.7	±0.4	±0.8	±1.1	±0.8	±1.2	±2.0

(*) Dati esclusi dal calcolo della media. (Vedere nota a pag. 5).

b) Nella media annuale (media dei tre tagli) si verificano sensibili variazioni fra le diverse provenienze. A questo riguardo può essere messa in evidenza la seguente scala di merito:

	Provenienze	Fogliosità percentuale media	Indice di comparazione
1	*Romagnola*	*45.9*	*100*
2	Orsaria	45.6	99
3	Fraforeano	43.8	95
4	S. Daniele	43.3	94
5	Veneta	43.1	94
6	S. Mauro	42.1	92
7	Premariacco	41.7	91
8	Sammardenchia	41.3	90
9	Pozzuolo	41.5	90

c) L'andamento delle variazioni della fogliosità nei tre tagli dell'annata è alquanto vario per le singole provenienze (*). Così si può rilevare che:

— la fogliosità si mantiene a un livello praticamente costante:

Veneta	42.6	43.4	43.2

— la fogliosità è più alta al 1° taglio, si abbassa al 2° taglio e si mantiene all'incirca allo stesso livello al 3° taglio:

S. Mauro	43.8	40.9	41.5
Premariacco	44.9	39.2	40.9
Sammardenchia	43.5	40.9	39.6
Pozzuolo	44.1	40.5	39.8

— la fogliosità decresce progressivamente dal 1° al 3° taglio:

S. Daniele	46.5	43.6	39.8

— la fogliosità è alta al 1° taglio, si abbassa al 2° e torna alta al 3° taglio:

Orsaria	48.4	42.1	46.4
Fraforeano	46.8	38.2	46.3
Romagnola	45.6	42.7	49.3

(*) Dare una interpretazione a questi vari comportamenti delle singole provenienze sarebbe estremamente problematico. Ci è sembrato qui sufficiente l'averne rilevato la presenza.

Contenuto percentuale di proteina greggia.

La proteina greggia è stata calcolata dall'azoto totale, determinato col metodo Kjeldhal, mediante il coefficiente 6.25.

Il contenuto in proteina varia più o meno ampiamente a seconda degli organi sottoposti ad analisi, a seconda della fase di sviluppo della pianta, a seconda del livello di nutrizione della coltura, ecc. Ma a parità di tutte queste condizioni, una causa di variazione può essere attribuita anche a fattori genetici intrinseci delle piante. L'esistenza di stirpi di medica a diverso contenuto proteico è stata messa in evidenza specialmente dagli studi di PANSE (*) e di SCHROCK (**). Secondo questi Autori esisterebbe la possibilità di selezionare dei tipi di erba medica più ricchi di proteina. Però la trasmissione ereditaria dei fattori del contenuto proteico riuscirebbe molto difficile a causa della eterozigosi delle piante. AKERBERG e HACKBARTH, come pure PANSE, non hanno trovato alcuna correlazione fra il tenore in clorofilla delle foglie e il tenore in proteina greggia. Anche l'influenza del colore e dello spessore della foglia porterebbe ad errori nella interpretazione correlativa.

Allo scopo di poter dare un giusto valore alla comparazione dei dati analitici, le analisi sono state da noi eseguite separatamente sulle foglie e sugli steli. Dai tenori percentuali di proteina così determinati è stato calcolato, mediante i rapporti di fogliosità, il tenore percentuale di proteina dell'intera pianta.

Riferendoci ai dati del prospetto n. 3 possiamo osservare quanto segue:

a) Il tenore proteico delle foglie è massimo al 2° taglio e minimo al 3° taglio;

Il tenore proteico degli steli raggiunge il massimo al 2° taglio, nel 1° e nel 3° taglio si uguaglia;

Il tenore proteico delle piante intere è più alto al 2° taglio, nel 1° e nel 3° taglio è più basso e praticamente uguale.

Le ampiezze di variazione, messe in evidenza dagli indici di comparazione, risultano all'incirca uguali per le foglie e per gli steli, e molto più piccole per le piante intere giacchè su queste influiscono le diverse quantità relative di foglie e di steli. Le ampiezze di variazione

---

(*) PANSE E.: *Möglichkeiten der Steigerung der Eiweissleistung bei Luzerne durch Züchtung auf hohen Eiweissgehalt.* Zt. Pflanzenzüchtung, 1941, XXIV, 2, 229-279.

(**) SCHROCK O.: *Untersuchungen über die Möglichkeit der Verwendung der Korrelationen in der Züchtung der Luzerne auf Eiweissleistung.* Der Zuchter, 1942, 234-240.

Prospetto n. 3

CONTENUTO IN PROTEINA GREGGIA (*in % della sostanza secca*)

	Provenienza	1° taglio			2° taglio			3° taglio			annata		
		foglie	steli	pianta intera	foglie	steli	pianta intera	foglie	steli	pianta intera	foglie	steli	pianta intera
1	S. Mauro	30.850	12.410	20.486	33.102	14.293	21.985	29.528	15.170	21.128	31.160	13.957	21.199
2	Premariacco . . .	29.990	12.893	20.569	32.082	14.905	21.638	28.386	15.163	20.571	30.153	14.320	20.926
3	Orsaria	31.077	12.098	21.283	31.985	14.283	21.735	29.407	13.543	20.904	30.323	13.308	21.307
4	S. Giorgio	30.703	12.510	21.206	33.883 (*)	14.814 (*)	24.253 (*)	28.908	14.122	20.687	31.165 (*)	13.815 (*)	22.048 (*)
5	Fraforeano . . .	29.387	12.234	20.261	33.901	14.735	22.056	27.781	14.947	20.888	30.356	13.972	21.068
6	S. Daniele	30.550	12.865	21.088	32.564	14.087	22.143	30.352	13.226	20.042	31.155	13.392	21.091
7	Sammardenchia . .	30.597	12.568	20.410	32.271	14.556	21.801	27.890	13.437	19.160	30.253	13.520	20.457
8	Veneta	30.729	12.927	20.510	32.117	14.814	22.323	28.292	15.082	20.788	30.379	14.274	21.207
9	*Romagnola (cfr.)* . .	*31.309*	*12.564*	*21.111*	*33.058*	*13.947*	*22.107*	*29.998*	*15.295*	*22.543*	*31.455*	*13.935*	*21.920*
10	Pozzuolo	30.075	12.536	20.270	31.962	13.962	21.251	29.201	13.074	19.492	30.413	13.191	20.337
	media	30.526	12.560	20.719	32.560	14.398	21.893	28.974	14.306	20.620	30.627	13.763	21.057
		±0.179	±0.087	±0.127	±0.221	±0.210	±0.107	±0.277	±0.289	±0.295	±0.161	±0.140	±0.156
	indice di comparazione	94	87	95	100	100	100	89	99	94			

(*) Dati esclusi dal calcolo della media. (Vedere nota a pag. 5).

sono infatti: di 11.1% per le foglie, di 12.8% per gli steli, di 5.8% per le piante intere.

Anche se il contenuto proteico delle foglie e degli steli hanno variazioni di sensibile ampiezza nei tre tagli, questa viene appiattita e ridotta nelle piante intere per la variazione di segno opposto della fogliosità.

Queste condizioni sono illustrate dai diagrammi delle fig. 1 e 2.

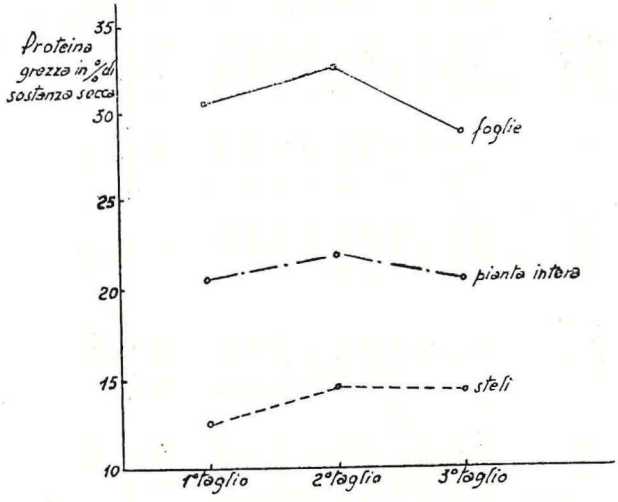

Fig. 2

Variazioni stagionali del contenuto in proteina delle foglie, degli steli e delle piante.

b) Relativamente al contenuto medio annuale non si notano rilevanti differenze nelle singole provenienze nè per le foglie nè per gli steli nè per le piante intere.

La scala di merito (piante intere) è risultata come segue:

	Provenienze	Tenore proteico percentuale medio (piante intere)	Indice di comparazione
1	*Romagnola*	*21.920*	*100*
2	Orsaria	21.307	97
3	Veneta	21.207	97
4	S. Mauro	21.199	97
5	S. Daniele	21.091	96
6	Fraforeano	21.068	96
7	Premariacco	20.926	95
8	Sammardenchia	20.457	93
9	Pozzuolo	20.337	93

Mediante il confronto dei dati del contenuto percentuale in proteina greggia delle foglie delle piante campionate al 2° taglio nel Campo di Pozzuolo e nel Campo di Madrisio si è voluto valutare l'influenza della diversità di ambiente edafico-pedologico (Pozzuolo: terreno ferrettizzato acalcareo; Madrisio: terreno limoso calcareo) sul tenore proteico e la reattività, per quanto riguarda la proteina greggia, delle piante costituenti le diverse provenienze.

Dall'esame dei dati, qui di seguito riportati, risulterebbe che:

— l'ambiente edafico-pedologico ha esercitato una sensibile influenza sul tenore proteico delle foglie: la variazione media è stata del 4.8%;

CONFRONTO FRA IL TENORE PROTEICO DELLE FOGLIE PROVENIENTI DALLE COLTURE DEI CAMPI DI POZZUOLO E DI MADRISIO (*2° taglio*)

Provenienze	Contenuto percentuale di proteina greggia		Differenze	Variazione percentuale
	Pozzuolo	Madrisio		
Fraforeano	33.901	30.464	3.437	11.2
Romagnola	*33.058*	*30.987*	*2.071*	*6.7*
S. Daniele	32.564	30.547	2.017	6.6
S. Mauro	33.102	31.135	1.967	6.3
Sammardenchia	32.271	31.369	0.902	2.2
Orsaria	31.985	31.294	0.691	2.2
Veneta	32.117	32.638	— 0.521	— 1.6
media	32.714	31.205	1.509	4.8

— in generale, il maggior contenuto proteico è stato ottenuto dalla coltura eseguita su terreno ferrettizzato (campo di Pozzuolo). Nella media generale: 32.714% a Pozzuolo, 31.205% a Madrisio. Differenza media in più per il campo di Pozzuolo: 1.509%;

— differenze alquanto elevate si sono verificate nelle provenienze seguenti (elencate in ordine decrescente): Fraforeano (differenza 3.437%), Romagnola (differenza 2.071%), S. Daniele (differenza 2.017%), S. Mauro (differenza 1.967%). Queste provenienze avrebbero perciò dimostrato di possedere una maggiore reattività alla diversità dell'ambiente edafico-pedologico.

Produzione di proteina greggia.

La conoscenza del tenore medio percentuale di proteina di una erba medica non è sufficiente a stabilire se essa è una più o meno buona produttrice di proteina. Sulla capacità produttiva di proteina influisce infatti non soltanto il fattore « tenore proteico percentuale » ma anche la capacità di produzione di sostanza secca totale. Praticamente perciò è il binomio « tenore proteico - produzione di sostanza secca » che deve essere tenuto in considerazione agli effetti di una selezione avente come scopo il miglioramento relativamente alla produzione di proteina.

Nel prospetto n. 4 sono riportati i dati di produzione di proteina greggia, separatamente per le foglie e per gli steli e per le piante intere, calcolati coi dati dei contenuti percentuali di proteina del prospetto n. 3 e coi dati di produzione di sostanza secca del prospetto n. 2

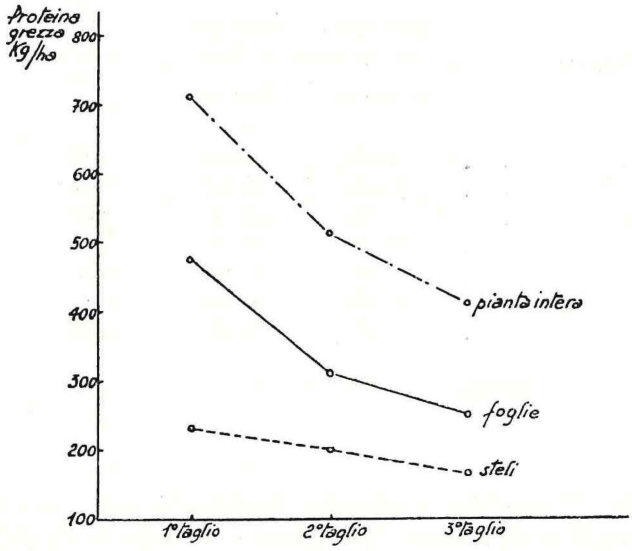

Fig. 3 — *Variazioni stagionali della produzione di proteina greggia (in Kg/ha)*

E' superfluo ricordare che nella realtà della pratica le produzioni sarebbero state diverse da quelle indicate giacchè in queste non è stato tenuto conto delle erbe infestanti, sempre presenti nei medicai in quantità più o meno varia e più o meno grande a seconda delle « provenienze » in coltura e a seconda delle stagioni di taglio.

E' bene inoltre tener presente che in pratica, relativamente alla

Prospetto n. 4

PRODUZIONE DI PROTEINA GREGGIA PER ETTARO

		1° taglio			2° taglio			3° taglio			annata		
		foglie Kg.	steli Kg.	totale Kg.	foglie Kg.	steli Kg.	totale Kg.	foglie Kg.	steli Kg.	totale Kg.	foglie Kg.	steli Kg.	totale Kg.
1	S. Mauro	444	228	672	317	200	517	275	199	474	1036	627	1663
2	Premariacco	473	250	723	304	220	524	267	208	475	1044	678	1722
3	Orsaria	525	218	743	336	207	543	294	157	451	1155	582	1737
4	S. Giorgio	485	216	701	247 (*)	110 (*)	357 (*)	231	143	374	963 (*)	469 (*)	1432 (*)
5	Fraforeano	476	225	701	315	224	539	286	178	464	1077	627	1704
6	S. Daniele	513	250	763	355	200	555	261	173	434	1129	623	1752
7	Sammardenchia . . .	440	235	675	316	208	524	245	181	426	1001	624	1625
8	Veneta	470	242	712	286	172	458	195	136	331	951	550	1501
9	*Romagnola (cfr.)* . . .	*491*	*236*	*727*	*265*	*149*	*414*	*174*	*92*	*266*	*930*	*477*	*1407*
10	Pozzuolo	424	226	650	304	196	500	254	171	425	982	593	1575
	media	474	233	707	311	197	508	248	164	412	1034	598	1632
		± 31	± 3	± 10	± 8	± 7	± 15	±12	±10	±21	± 25	±19	± 39

(*) Dati esclusi dal calcolo della media. (Vedere nota a pag. 5).

erba medica pura, le produzioni totali sono certamente più basse per le inevitabili perdite di foglioline durante la fienagione e la raccolta (*).

Le variazioni stagionali della produzione di proteina nei tre tagli dell'annata (in Kg/ha) sono illustrate dai dati medi del prospetto n. 4 e dal diagramma della fig. 3.

La costante diminuzione di produzione dal 1° taglio (Kg/ha 707) al 2° (Kg/ha 508) al 3° (Kg/ha 412) è, come si può facilmente dedurre, in relazione alla diminuzione di produzione di sostanza secca nei tre tagli (nel 1° taglio Q.li/ha 34.2, nel 2° Q.li/ha 23.2, nel 3° Q.li/ha 20.1) e non già al tenore proteico che nei tre tagli non subisce invece forti oscillazioni (nel 1° taglio 20.7%, nel 2° taglio 21.9%, nel 3° taglio 20.6%).

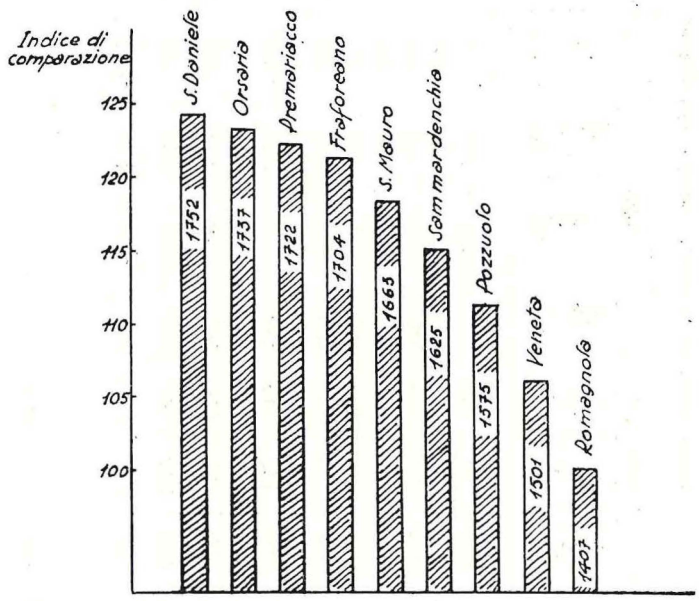

Fig. 4 — *Ordine di merito delle provenienze nei riguardi della produzione di proteina greggia (Kg/ha nell'annata).*

Anche relativamente alla capacità media produttiva di proteina delle singole provenienze possiamo ripetere quanto è stato già esposto poco fa: le differenze sono essenzialmente dovute al fattore « produzione di sostanza secca » più che al fattore « tenore proteico percen-

(*) Questo problema è stato trattato anche recentemente da MAYMONE che ne ha illustrato con ricchezza di dati la portata pratica (cfr.: MAYMONE B.: *L'essiccamento artificiale delle erbe nei confronti di altri metodi di conservazione dei foraggi.* Atti 1° Conv. Naz. Disidratazione dei foraggi, 27-49, Terni 11-12 giugno 1955).

tuale » che si mantiene alquanto uniforme per tutte le provenienze.

Il diagramma della fig. 4 dimostra visivamente la scala di merito delle diverse provenienze in esame relativamente alla produzione di proteina greggia per ettaro.

Conclusioni.

Gli indici dell'annata riportati nel prospetto n. 5 permettono di valutare comparativamente le erbe mediche sotto controllo nei caratteri considerati e dianzi commentati.

a) Per quanto riguarda la *fogliosità* relativamente alla provenienza « Romagnola » (indice 100) tutte le altre provenienze in prova sono risultate inferiori:

Romagnola	indice	*100*
Orsaria	»	99
Fraforeano	»	95
S. Daniele	»	94
Veneta	»	94
S. Mauro	»	92
Premariacco	»	91
Sammardenchia	»	90
Pozzuolo	»	90

b) Per quanto riguarda il *tenore proteico percentuale,* sempre relativamente alla provenienza « Romagnola » (indice 100), tutte le altre provenienze in prova sono risultate inferiori:

Romagnola	indice	*100*
S. Mauro	»	97
Orsaria	»	97
Veneta	»	97
Fraforeano	»	96
S. Daniele	»	96
Premariacco	»	95
Sammardenchia	»	93
Pozzuolo	»	93

Prospetto n. 5

INDICI PER L'ANNATA

	Provenienza	Rapporto percentuale steli/foglie		Produzione di sostanza secca			Contenuto percent. in proteina			Produzione di proteina greggia		
		foglie	steli	foglie	steli	pianta intera	foglie	steli	pianta intera	foglie	steli	pianta intera
1	S. Marco	92	107	113	128	121	99	100	97	111	131	118
2	Premariacco . . .	91	108	118	135	127	96	103	95	112	142	122
3	Orsaria	99	100	127	124	125	96	95	97	124	122	123
4	S. Giorgio (*) . . .	103 (*)	97 (*)	105 (*)	98 (*)	101 (*)	99 (*)	99 (*)	100 (*)	103 (*)	98 (*)	102 (*)
5	Fraforeano . . .	95	104	121	128	125	96	100	96	116	131	121
6	S. Daniele	94	105	123	131	128	99	96	96	121	131	124
7	Sammardenchia . .	90	108	112	131	122	96	97	93	108	131	115
8	Veneta	94	105	105	116	111	96	102	97	102	115	106
9	*Romagnola (cfr.)* . .	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*
10	Pozzuolo	90	108	109	127	119	97	95	93	105	124	111

(*) Dati esclusi dal calcolo degli indici. (Vedere nota a pag. 5.)

c) Per quanto riguarda la *produzione di proteina greggia per ettaro,* sempre relativamente alla provenienza « Romagnola » (indice 100), tutte le provenienze in prova sono risultati superiori:

S. Daniele	indice 124
Orsaria	» 123
Premariacco	» 122
Fraforeano	» 121
S. Mauro	» 118
Sammardenchia	» 115
Pozzuolo	» 111
Veneta	» 106
Romagnola	» *100*

Agli effetti del carattere qualitativo « proteina greggia » le migliori provenienze sono risultate:

S. Daniele, Orsaria, Premariacco, Fraforeano,

elencate in ordine decrescente, ma senza spiccate differenze fra loro.

Riassunto

In questa seconda nota sull' « Erba medica friulana » sono riferiti i risultati delle ricerche riguardanti il contenuto proteico delle foglie e degli steli, la produzione per ettaro di proteina greggia e la fogliosità delle « provenienze » di erba medica in prova, friulane e non friulane, in ognuno dei tre tagli del primo anno di coltura.

Le produzioni di proteina greggia più elevate furono conseguite dalle seguenti « provenienze » friulane: S. Daniele, Orsaria, Premariacco, Fraforeano.

Quasi tutte le « provenienze » in prova hanno dato tenori proteici più elevati in terreno ferrettizzato che non in terreno calcareo.

Arti Grafiche Friulane - 1957 - Udine - Via Treppo, 1 - Telefono 61-02

Arti Grafiche Friulane - Udine - Via Treppo, 1 - Telefono 61.02